Odbitka z Nowin Lekarskich w Poznaniu. Rocznik 36. Zeszyt 1. 1924.

O sieci.

Podał
Prof. Browicz z Krakowa.

Żadna część organizmu nie jest pozbawiona znaczenia biologicznego a w harmonijnem współdziałaniu wszystkich chociażby napozór obojętnych części organizmu tkwi pojęcie normalności, zdrowia.

Do nie tak dawna taką nieznaną rolę odgrywały tarczyca, przytarczyca, przysadka mózgu, taką jeszcze dzisiaj niewyjaśnioną rolę odgrywa wyrostek robakowaty, kłębek szyjny, guziczny (ogonowy) a niemniej śledziona, której budowa, czynność, znaczenie dla organizmu wiele niejasności przedstawia.

Sieć, twór rozległy o budowie i składzie skomplikowanem, pomijany bywa zanadto w ocenieniu stanów chorobowych tak ze stanowiska anatomicznego jakoteż i klinicznego.

Skręt sieci (torsio omenti), udział części sieci w przepuklinach wolnych, przyrosłych i uwięzłych, wyprężenie sieci wskutek przyrośnięcia części brzegu sieci do ściany brzusznej, sieci tworzącej wtedy jakby postronek, około którego okręcać się mogą pętle jelita cienkiego, przypadki zapalenia sieci jako częściowego, najczęściej, objawu zapalenia otrzewny, zrakowacenie, zśródbłonkowacenie, zgruźliczenie sieci, oto stany nieprawidłowe sieci, które zwracają na się uwagę, stany niewątpliwie ważne, ale przecież nie określające wcale znaczenia biologicznego sieci, a to szczegół w ocenianiu każdego narządu i części organizmu zasadniczy.

Natomiast znana i chirurgicznie użytkowana przyczepność, przyrostność sieci, wiodąca do łatania podziurawień, rozdarć trzew np. przedziurawienie żołądka, woreczka żółciowego, jelita, przyrośnięcie sieci do powierzchownego ogniska ropnego w śledzionie, do obrastania ropniaków około wyrostka robakowatego, zwraca uwagę na znaczenie sieci. Tak, jak zrosty włókniste w przypadkach przewlekłego ropienia wyrostka robakowatego odgraniczają ogniska ropne od jamy otrzewny, chronią ją od zakażenia, tak samo działa przyrastająca sieć, a przyczepność, przyrostność sieci znaczna.

Przyrostność sieci zużytkowaną bywa w celu wytwarzania możebnego, jakkolwiek rzadziej powstającego krążenia pobocznego w celu uchylenia przekrwienia żylnego w obszarze wrotnicy (żyły wrotnej) przez wszycie części sieci między ścianę brzuszną a ziarnistą zwłóknioną (fibrosis granularis zwana cirrhosis hepatis atrophica) wątrobę (zabieg Talmy).

Obrostność sieci około tworów obcych chorobnych przy przesuwaniu się sieci w różne części jamy brzusznej niejako wyławianych przedstawia niewątpliwie ważne znaczenie zapobiegawcze, nawet lecznicze.

Przesuwanie się sieci, nader ruchomej, działaniem tłoczni brzusznej t. j. przepony i mięśni brzusznych jakoteż ruchów robakowatych i przesuwaniem się pętli jelita służy do czasowego wypełniania przestrzeni, jakieby w toku ruchów przesuwania się pętli jelita w jamie brzusznej powstawały.

Właściwości wymienione określają już bliżej znaczenie sieci.

Najważniejsze jednak znaczenie sieci, jako zdwojenia otrzewny, zaopatrzonej w gęstą sieć naczyń krwio- i limfonośnych, grudek limfatycznych, włókien elastycznych, to olbrzymia wchłanność sieci.

Otrzewna, tak ścienna jakoteż jelitna, niemniej też pochodna od niej sieć okazują własność chłonienia tak cieczy jakoteż tworów mikroskopijnych, postaciowych.

Nie wszystkie części otrzewny są jednako, równo wchłonne. Najmniej otrzewna ścienna i jelitna, znaczną wchłonnością odznacza się część na środku ścięgnistym (centrum tendineum) przepony a największą wchłonnością sieć.

Wstrzyknięta eksperymentalnie do jamy otrzewny krew odwłókniona znika po pewnym szeregu godzin nawet całkowicie, tak iż wszelki ślad krwi niknie.

Przed okresem całkowitego wchłonienia i niejako przeniesienia czerwonokrwinek w obręb układu krwionośnego ogólnego oglądana otrzewna a przedewszystkiem sieć wygląda, jakby pomazana była niedającą się zebrać choćby w najmniejszej ilości krwią, która drogą krwio- i limfonośną dostaje się w krążenie ogólne.

Toż samo spotyka się u człowieka w przypadkach krwawień w jamie otrzewny, gdy w przypadkach krwawień z jajowodów, w przypadkach ciąży zamacicznej nie wszystka wylana krew krzepnie, część jej pozostaje ciekłą i ulega wchłanianiu bezpośredniemu.

Stwierdzane wchłanianie krwi z jamy otrzewny myślano nawet wyzyskać do wnętrznego niejako przetaczania krwi. Tą drogą można wprawdzie zasilać krew w czerwonokrwinki (O b o l i ń s k i) ale nie można w razie krwiotoku znaczniejszego wyrównać ilościowego ubytku krwi w obiegu krwionośnym organizmu, a to w przypadkach ostrej niedokrwistości główne doraźne zadanie.

Tkanka tłuszczowa w przypadkach otyłości ogólnej tworzy niekiedy znaczne pokłady w obrębie sieci, co na wchłonności sieci bodaj nie oddziaływa dodatnio.

Jeżeli zwierzęciu pracownianemu, myszy, szczurowi, śwince, królikowi, psu czy małpie, wstrzyknie się do jamy otrzewny zawiesinę tuszu czy cynobru, to spostrzega się, oglądając sieć po szeregu godzin, że sieć okazuje się czarną lub rdzawą, podobnie jak po wstrzyknięciu krwi czerwoną, sieć wygląda jakby pomazana tuszem czy cynobrem.

Po ostrożnem rozpostarciu sieci na płycie szklanej, spostrzega się, że tusz nie leży na powierzchni sieci. Dostrzega się delikatną siatkę wśród utkania sieci.

Obok tej delikatnej siatki smug czarnych widać rozrzucone plamy czarne. Sieć wchłania więc ziarniste substancje, jak to zresztą wynika z obrazów sieci zasilania krwi w czerwonokrwinki po wstrzyknięciu do jamy otrzewny krwi odwłóknionej.

Spostrzeżenie, uczynione także w toku doświadczeń przeprowadzanych w krakowskim zakładzie med. patol. przez Obolińskiego w r. 1880 co do wyzyskiwania wchłonności otrzewny w celu wyrównania ubytku krwi po krwiotokach.

Słabsze ślady wchłaniania dostrzega się na środku ściągnistym przepony w postaci smużek czarnych, gęstość tych smug zależy od ilości wstrzykniętej zawiesiny tuszu

Taki sam obraz spotyka się po wstrzyknięciu zawiesiny prątków gruźliczych, wykazywanych barwiennie wśród utkania sieci przedewszystkiem w naczyniach limfonośnych, jakoteż i w krwionośnych, w grudkach limfatycznych, rozsianych w różnej ilości w utkaniu sieci.

Jak dokonywa się tu wchłanianie tworów postaciowch, czerwono-krwinek, mikrobów, pyłów?

Wobec stwierdzonej obfitości włosowatych naczyń, przedewszystkiem, limfo- jakoteż krwionośnych, naczyń limfonośnych, zbiegających się w obrębie węzłów limfatycznych przy krzywiźnie dużej żołądka, drogi jakiemi, twory te postaciowe dostawać się mogą w obieg ogólny, nie podlegają wątpliwości.

Twory ruchliwe, jak białokrwinki, mikroby ruchliwe, czynnie wnikać mogą do naczyń włosowatych tak krwio- jakoteż limfonośnych, tak jak czynnie wnikają w stanach chorobnych a nawet w stanie fizjologicznym z obrębu naczyń białokrwinki.

Czerwonokrwinki i mikroby nieruchliwe, tak samo pyły, mogą tylko za pośrednictwem komórek żernych dostawać się w obręb utkania sieci i naczyń.

Wchłanianie tworów mikroskopijnych postaciowych przez surowicówki tłomaczono już dawniej działaniem otworków (stomata) pośredniczących w przedostawaniu się tworów mikroskopijnych w obręb utkania surowicówek, w obręb naczyń limfonośnych a stamtąd drogą przewodu piersiowego w obieg krwi.

Istnienie takich otworków (stomata) sporne i nawet, zdaniem mojem wątpliwe, nawet jako czasowych rozstępów pomiędzy komórkami pokrywnemi.

Komórki pokrywające sieć, komórki ścienne naczyń krwio- i limfonośnych przecież to twory żywe, czynne, które wchłaniają, podobnie jak np. komórki ścienne naczyń włoskowatych śródzrazikowych w wątrobie, cząstki postaciowe w krwi krążące, częścią je przerabiają częścią przenoszą w sąsiedztwo, w obręb krwi i limfy.

Jakokolwiek treść obca, czy mikroby, czy treść jelita, czy krew działa na tkankę otrzewny, sieci, podniecająco przez swe substancje wydzielowe czy rozpadowe. Na tem działaniu polega oddziaływanie komórek na różnorakie, różnostopniowe wpływy i czynniki. Na tem polega stosowanie lecznicze różnorakich substancyj nietylko białkowych, stosowanych pozajelitnie (parenteralnie), na tem polega działanie różnorakich czynników na ujawnienie się utajonej, w każdej komórce konstytucjonalnie tkwiącej, energji twórczej mnożności.

Samo przez się rozumie się, że wynik działania różnorakich substancyj działających na komórki, zależy od energji działania, od ilości substancji działającej na komórki. Jedna i taka sama substancja z mniejszą energją działająca, działać może pobudzająco na czynność, mnożność komórki, działająca z większą czy znaczną energją, trująco a nawet martwiąco, jak tego dowodzi różne stosowanie lecznicze substancyj chemicznych.

To różnorakie działanie zależy nietylko od różnogatunkowości komórek, ale także od ich różnorodnej konstytucjonalności, jakoteż od ich każdoczesnego stanu okresu czynności czy spoczynku, bo nie wszystkie komórki danej tkanki równocześnie są czynne, istnieje podział pracy co do czasu czynności a wtedy nierówna nagabność komórek przez działające czynniki.

Po wstrzyknięciu do jamy otrzewny zawiesiny prętków gruźliczych nie spostrzega się po 24—48 godzinach w jamie otrzewnej zmian ogólnych. Surowicówka jelitna i ścienna gładkie, lśniące. Sieć jednakże fałdowaną bywa pod żołądkiem, obrzmiała, zaczerwieniona, niekiedy pokryta strzępkami włóknika, a fałdy sieci zlepione. Grudki limfatyczne, nie w każdej sieci równie rozwinięte, w prawidłowym stanie dla wolnego oka niewidoczne, teraz powiększone, białawe, widoczne (tâches laiteuses).

W rozgniecionej grudce limfatycznej barwienie wykazuje liczne prętki gruźlicze, częścią pojedyńcze, częścią skupione w gromadki w płatowato jądrzastych białkokrwinkach lub wielkożercach (macrophag) obok rozrzuconych w utkaniu sieci gromadek prętków. Prętki te to prętki wstrzyknięte, ale nie rozmnożone, bo na to czas za krótki.

Takie zjawisko spostrzega się po wstrzyknięciu zawiesin różnych innych mikrobów jak ziarenkowców płucnych (pneumococci), prętków okrężnicy i t. p.

W wypadkach naddarcia wątroby lub rozsiania w jamie otrzewny komórek rakowych, pochodzących z powierzchownych nacieków rakowych w ścianie żołądka, sięgających w obręb otrzewny żołądka, spotykano, tak samo, jak innym razem

mikroby, biało- czy czerwonokrwinki, komórki wątrobne, nabłonek przewodów żółciowych, komórki rakowe w naczyniach limfonośnych..

Wtręty różnorodne, tkwiące w naczyniach limfonośnych, grzęzną następnie w obrębie węzłów limfatycznych przy dużej krzywiźnie żołądka, w których zbiegają się naczynia limfonośne sieci, a stamtąd dostawać się mogą do przewodu piersiowego, następnie do obiegu krwi.

W przebiegu naczyń limfonośnych tkanka limfatyczna tworzy niejako węzły. Nie są to gruczoły w ścisłem tego słowa znaczeniu, raczej twory, jakby alembiki, oczyszczające przepływające przez nie ciecze tkankowe, późniejszą limfę, zatrzymujące do pewnego stopnia, a nawet niszczące mikroby, które się do nich dostały, stąd tak częste, zwykłe zmiany w węzłach limfatycznych, w toku spraw chorobnych jakie się w obwodowych tkankach toczą, a które to zmiany bywają ważną wskazówką przepowiednio-leczniczą.

Wpływ odkażający i odtruwający obfitej tkanki limfatycznej. jaka w utkaniu sieci istnieje, to wskazówka co do znaczenia i ważności chronnej sieci.

W sprawie wchłonienia tak cieczy jako też tworów mikroskopijnych, wogóle wchłanianie przez śluzówki, surowicówki, odgrywają komórki wchodzące w skład tkanek, ścian naczyń włosowatych krwio- i limfonośnych, jakoteż komórki, pokrywające błony, główną rolę.

Komórki, pochłaniające twory mikroskopijne, to białokrwinki płatowatojądrzaste, krwinki wielkie jednojądrzaste, wielkożerce (macrophag), komórki wędrujące, niemniej bodaj wszystkie komórki śródbłonkowe, a więc także komórki ścienne włosowatych naczyń krwio- i limfonośnych t. zw. komórki żerne.

W sprawie wchłaniania wogóle komórki nie zachowują się biernie, jak ściany ze substancji martwej, one działają czynnie, są to przecież twory żywe, działalne.

W toku badań nad budową i czynnością wątroby zwróciło uwagę moją zachowanie się komórek ściennych włosowatych naczyń krwionośnych śródzrazikowych, t. zw. niepotrzebnie komórek gwiazdowatych.

Komórki ścienne włosowatych naczyń krwionośnych w zraziku wątroby nie we wszystkich częściach zrazika, nie we wszystkich odcinkach jednego i tego samego naczynia jednako wyglądają. Są one częścią płaskie w preparacie pochodzącym z tkanki w pewnej fazie czynności znajdującej się, miąższ przedstawia się jako cienka smuga, jądro tylko zwraca na się uwagę, które także jest płaskie, częscią komórki ścienne są grube, jakby napęczniałe, sterczą do światła naczynia, jądro owalne, duże. Brzeg komórek ściennych na światło naczynia zwrócony okazuje wypustki miąższowe, sterczące do światła naczynia. Wypustki są dosyć długie i cienkie.

Zwróciłem na nie uwagę jeszcze w r. 1898 i podałem ten szczegół w publikacji o śródnaczyniowych komórkach w zraziku wątroby.

Obecność w tych grubych niejako napęczniałych, do światła naczynia sterczących komórkach ściennych czerwono- i białokrwinek, grudek barwikowych żółtych, a w przypadkach, gdy hemoglobina znajdowała się we krwi czy to u psa po odhemoglobinieniu krwinek pod wpływem np. toluilondiaminy a u człowieka w przypadkach przekrwienia żylnego, znajdowano także grudki, ziarna czarne, jakoteż brunatne, igiełkowate kryształy w jamkach (vacuole) miąższu komórek, t. zw. kryształy hemoglobino-formalinowe, na które pierwszy zwróciłem uwagę, obecność tych tworów w miąższu komórek ściennych świadczy iż komórki te wchłaniają, wciągają części krwi, jakoteż różne substancje z krwi, przyczem wypustki miąższu mogą być podobnie, jak wypustki białokrwinek, czynne.

Ten różny obraz komórek ściennych wskazuje na różny okres czynności komórek ściennych. Komórki ścienne płaskie odpowiadają okresowi spoczynku, naturalnie czasowego, komórki ścienne soczyste, sterczące do światła naczynia, okazujące wypustki, odpowiadają okresowi czynności. (B r o w i c z: o budowie włoskowatych naczyń krwionośnych i ich stosunku do komórek wątrobnych.

Akad. Umiej. 1901, jakoteż Virchows Archiv 1900: Über die Einwirkung des Formalins auf das in den Geweben vorfindbare Haemoglobin).

Czy inne komórki śródbłonkowe nie zachowują, się podobnie jak komórki ścienne włoskowatych naczyń w zraziku wątroby?

Czy komórki ścienne włoskowatych naczyń krwio- i limfonośnych nie biorą czynnego udziału w przedostawaniu się cieczy czy tworów mikroskopijnych w obręb tych naczyń?

Układ limfonośny, tak go zwać należy, tworzy, zdaniem mojem, podobnie jak układ krwionośny, obszar zamknięty ściankami własnemi. Szczeliny śródtkankowe mieszczą ciecz tkankową, każdą tkankę nasiąkającą ciecz, która nie jest przecież limfą a staje się nią dopiero po przejściu przez grudki i węzły limfatyczne. Ciecz tkankowa a limfa, szczeliny śródtkankowe a naczynia limfonośne, to rzeczy mojem zdaniem zupełnie różne.

Czy komórki pokrywające błony surowicze, surowicówki, łatwo się oddzielające, nie zachowują się podobnie, jak śródbłonek w zrazikach wątroby?

Spotykałem na oddzielonych mechanicznie, komórkach pokrywających opłucnę, wypustki, jak na śródbłonku w zraziku wątroby, coś co przypominało migawki na nabłonku odetchów (drogi powietrzne), rąbek szczoteczkowaty na nabłonku cewek nerkowych. Wartoby zająć się bliżej zachowaniem się i obrazami tych komórek pokrywnych[1])

W każdym razie tak komórki pokrywające sieć, jakoteż komórki ścienne włosowatych naczyń krwio i limfonośnych, tak jak i białokrwinki płatowatojądrzaste i wielkożerce, zdaniem mojem, w przenoszeniu tworów mikroskopijnych znajdujących się w treści czy umyślnie wprowadzonej, czy jako wytwór chorobny w jamie otrzewny, znajdującej się, w obręb utkania sieci, czynny biorą udział, przyczem wpływ mechaniczny ocierania się powierzchni surowiczych przy ruchu robakowatym jelita i przesuwania się pętli jelita i sieci, rozmazujących np. treść obcą, która dostała się do jamy otrzewny np. treść jelita lub galaretowatą treść rozdętego wyrostka robakowatego niejako wcierająco działaćby mogł.

Wobec tak eksperymentalnie, jakoteż klinicznie stwierdzonej znacznej wchłonności sieci, wskutek której możebne jest znikanie całkowite krwi ciepłej z jamy otrzewny, jakoteż zasilenie wtedy krwi czerwonokrwinkami i wobec stwierdzonej i klinicznie i eksperymentalnie znacznej, łatwej przyczepności, przyrostności, i odgraniczenia w ten sposób ognisk chorobnych np. w przypadkach ropienia w wyrostku robakowatym, załatywania dziur w ścianie żołądka czy jelita, wobec obrostności ognisk chorobnych, czy tworów obcych przez sieć, wobec stwierdzonego oczyszczania jamy otrzewny przez obfitą tkankę limfatyczną, jaka w skład sieci wchodzi, z naleciałości mikrobowych, uznać należy sieć za narząd ochronny i obronny organizmu, niezawsze, niestety, tak jak wogóle samoobrona organizmu albo zabiegi lecznicze, wystarczający, ochraniający organizm od zgubnych następstw zakażenia miejscowego, jakoteż ogólnego.

Stan sieci, spotykany w chorym organizmie, niemniej obraz stanu sieci, spotykany w zwłokach, zasługuje na baczniejszą, aniżeli zwykle, uwagę.

---

[1]) Ile błędów, mimowolnie błędnych poglądów uniknęłoby się, ile szczegółów ważnych zyskałoby się w ocenieniu stanu a nawet budowy tkanek, komórek, gdyby się badało, chociażby nie zawsze a to przynajmeiej częściej, tkanki przeżywające śmierć organizmu, znamionującą się, co nie trudno stwierdzić, ustaniem czynności mózgu lub serca, a więc już nawet rychło, nawet kilkanaście minut po śmierci organizmu, tkankę jeszcze żywą tak fizjo- jak patologiczną, zanim poczną się rozwijać zmiany pośmiertne i powstawać obrazy, gmatwające sąd badawczy.

Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.